



ET660 - Séries Temporais para Atuária - 2020/2

Profa. Francielle L. Medina

Atividades: Semanas 01 e 02

Shumway and Stoffer(2016)

1 - Exercício (1.2)

2 - Exercício (1.3)

3 - Exercício (1.5)

4 - Exercício (1.6)

5 - Exercício (1.7)

6 - Exercício (1.8)

7 - Exercício (1.9)

Morettin e Toloi(2004)

8 - Seja $Z(t) = \sum_{j=1}^n [A_j \cos(\lambda_j t) + B_j \sin(\lambda_j t)]$, em que $t = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$, $\lambda_1, \dots, \lambda_n$ são constantes positivas e A_j, B_j são v.a. independentes, independentes entre si, com média 0 e variância $\sigma_j^2 = \text{Var}(A_j) = \text{Var}(B_j)$, $j = 1, \dots, n$.

(a) Encontre a média e a f.a.c.v. de $Z(t)$

(b) O processo $Z(t)$ é estacionário?

9 - Considere o processo linear

$$X_t = \mu + \sum_{j=-\infty}^{+\infty} \psi_j w_{t-j},$$

em que $w_t \sim RB(0, \sigma_w^2)$.

(a) Calcule a facv do processo.

(b) Qual a relação entre este resultado e o resultado do problema 3?

10 - Considere as observações:

| t | 1961 | 1962 | 1963 | 1964 | 1965 | 1966 | 1967 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Z_t | 15 | 19 | 13 | 17 | 22 | 18 | 22 |

Calcule as facv e fac amostrais $\hat{\gamma}(k)$ e $\hat{\rho}(k)$, para $k = 0, \dots, 6$.